

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«КАЛИНИНГРАДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Е. Н. Кикоть

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины
для студентов по направлению подготовки 26.03.01 – Управление водным
транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства

Калининград
Издательство ФГБОУ ВО «КГТУ»
2022

Рецензент:

кандидат педагогических наук, доцент кафедры ПМИТ Института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» А. П. Семенова

Кикоть, Е. Н.

Информатика : Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины для студентов по направлению подготовки 26.03.01 – Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства / Е. Н. Кикоть. – Калининград : Изд-во ФГБОУ ВО «КГТУ». – 2022. – 26 с.

В учебно-методическом пособии приведен тематический план изучения дисциплины. Представлены методические указания по изучению дисциплины. Даны рекомендации по подготовке к промежуточной аттестации и критерии оценивания. Пособие подготовлено в соответствии с требованиями утвержденной рабочей программы модуля «Основная профессиональная образовательная программа» по дисциплине «Информационные технологии» направления подготовки 26.03.01 – Управление водным транспортом и гидрографическое обеспечение судоходства.

Табл. 2, список лит. – 5 наименований

Учебно-методическое пособие рассмотрено и одобрено в качестве локального электронного методического материала на заседании кафедры прикладной математики и информационных технологий Института цифровых технологий ФГБОУ ВО «Калининградский государственный технический университет» 02.12.2022, протокол № 12.

Учебно-методическое пособие по изучению дисциплины рекомендовано к использованию в учебном процессе в качестве локального электронного методического материала методической комиссией Института цифровых технологий 06.12.2022, протокол № 10.

© Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Калининградский государственный
технический университет», 2022 г.
© Кикоть Е. Н., 2022 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	Ошибка! Закладка не определена.
1. Тематический план	Ошибка! Закладка не определена.
1.1. Тематический план для студентов очной формы обучения	Ошибка!
Закладка не определена.	
1.2. Тематический план для студентов заочной формы обучения	Ошибка! Закладка не определена.
2. Содержание и методические указания по изучению дисциплины	7
2.1. Раздел 1. Информационные технологии. Основные понятия. Характеристика современного состояния ИТ	7
2.2. Раздел 2. Становление и развитие информационных технологий. Классификация информационных технологий. Основные направления использования информационных технологий и систем на транспорте.	Ошибка! Закладка не определена.
2.3. Раздел 3. Базовые информационные технологии Роль и место информационных технологий и систем в деятельности транспорта...	Ошибка!
Закладка не определена.	
2.4. Раздел 4. Государственное регулирование в области эксплуатации и развития информационных технологий и систем на транспорте	Ошибка!
Закладка не определена.	
3. Требования к аттестации по дисциплине	Ошибка! Закладка не определена.
Библиографический список	Ошибка! Закладка не определена.
Приложение	Ошибка! Закладка не определена.

Введение

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии» является формирование у студентов знаний роли и места информационных технологий и систем в деятельности транспорта, владения программными средствами и методами использования информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности.

Для успешного освоения дисциплины в соответствии с учебным планом ей предшествует изучение дисциплины «Информатика».

В предлагаемом пособии представлен тематический план, содержащий перечень изучаемых тем, обязательных лабораторных работ, мероприятий текущей аттестации и отводимое на них аудиторное время (занятия в соответствии с расписанием) и самостоятельную работу. При формировании личного образовательного плана на семестр студенту следует оценивать рекомендуемое время на изучение дисциплины и возможность больших временных затрат на выполнение отдельных заданий или проработку отдельных тем.

В разделе «Содержание дисциплины» приведены подробные сведения о вопросах, рассматриваемых в данном курсе. Представлены методические рекомендации преподавателя для самостоятельной работы студентов. Каждая тема включает ссылку на литературу, а также контрольные вопросы для самопроверки и тесты для самодиагностики по изученной теме.

Раздел «Текущая аттестация» содержит описание обязательных мероприятий контроля самостоятельной работы и усвоения разделов или отдельных тем дисциплины. Изложены требования к промежуточной аттестации, проходящей в форме зачета.

Помимо данного пособия, студентам следует использовать материалы, размещенные в соответствующем разделе курса по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности» в ЭИОС.

1. Тематический план

Распределение трудоемкости освоения дисциплины по разделам, видам учебной работы и формам обучения студентов приведено ниже.

В таблицах приведены полные и точные сведения в соответствии с учебным планом и графиком учебного процесса соответствующего года набора, рабочей программой дисциплины и учебно-тематическим планом по дисциплине текущего учебного года, который доводится до курсантов на первых занятиях.

1.1. Тематический план для студентов очной формы обучения

Форма промежуточной аттестации по дисциплине для очной формы обучения – дифференцированный зачет.

Таблица 1 – Трудоемкость освоения по очной форме обучения

№ п/п	Раздел (модуль) дисциплины	Контактная работа с преподавателем, ч			СРС
		ЛК	ЛР	ЭИОС	
1	Информационные технологии. Основные понятия. Характеристика современного состояния ИТ	4	8	4	12
2	Становление и развитие информационных технологий. Классификация информационных технологий. Основные направления использования информационных технологий и систем на транспорте	4	8	5	20
3	Базовые информационные технологии Роль и место информационных технологий и систем в деятельности транспорта	4	8	5	24
4	Государственное регулирование в области эксплуатации и развития информационных технологий и систем на транспорте	4	8	4	23,4
	Всего	16	32	18	79,4

1.2. Тематический план для студентов заочной формы обучения

Форма промежуточной аттестации по дисциплине для заочной формы обучения – контрольная работа, дифференцированный зачет.

Таблица 2 – Трудоемкость освоения по заочной форме обучения

№ п/п	Раздел дисциплины	Контактная работа с преподавателем, часы			СРС	
		ЛК	ЛР	ЭИОС		
1	Информационные технологии. Основные понятия. Характеристика современного состояния ИТ	1	1		25	Подготовка к аттестации в период сессии
2	Становление и развитие информационных технологий. Классификация информационных технологий. Основные направления использования информационных технологий и систем на транспорте	1	1	1	35	
3	Базовые информационные технологии. Роль и место информационных технологий и систем в деятельности транспорта	1	2	1	35	
4	Государственное регулирование в области эксплуатации и развития информационных технологий и систем на транспорте	1	2		27,6	
	Всего	4	6	2	122,6	

2. Содержание и методические указания по изучению дисциплины

Структура дисциплины представлена тематическими разделами.

2.1. Раздел 1. Информационные технологии. Основные понятия.

Характеристика современного состояния ИТ

Тема 1.1. Представление о понятиях информация и информационной технологии, о видах информационных технологий

Перечень изучаемых вопросов:

Понятие информации и информационных технологий. Виды информационных технологий. Информационная технология обработки данных. Информационная технология управления.

Методические указания:

Информация, являясь отражением материальной сущности, служит способом описания взаимодействия между источником информации и получателем. Одно и то же сообщение одному получателю может дать много информации, а другому – мало или ничего. То есть «информировать» в терминах теории информации означает сообщать ранее неизвестное. Так как информацию можно хранить, преобразовывать и передавать, должны быть ее носители, передатчики, каналы связи и приемники. Эта среда объединяет источники информации и ее получателей в информационную систему. Активными участниками информационного обмена необязательно должны быть люди: обмен информацией происходит также в животном и растительном мире, но когда речь идет о человеке как об участнике информационного процесса, то имеется в виду смысловая или семантическая.

Контрольные вопросы:

1. Понятие информации. Виды и свойства информации.
2. Информационные технология обработки данных
3. Задачи, решаемые на уровне операционной деятельности.
4. Информационная технология управления.

Тема 1.2. Применение информационных технологий. Автоматизация офиса

Перечень изучаемых вопросов:

Автоматизация офиса. Информационная технология поддержки принятия решений. Информационная технология экспертных систем.

Методические указания:

Исторически автоматизация началась на производстве и затем распространилась на офис, имея вначале целью лишь автоматизацию рутинной секретарской работы. По мере развития средств коммуникаций автоматизация офисных технологий заинтересовала специалистов и управленцев, которые увидели в ней возможность повысить производительность своего труда.

Системы поддержки принятия решений и соответствующая им информационная технология появились усилиями в основном американских ученых в конце 70-х – начале 80-х гг., чему способствовали широкое распространение персональных компьютеров, стандартных пакетов прикладных программ, а также успехи в создании систем искусственного интеллекта. Главной особенностью информационной технологии поддержки принятия решений является качественно новый метод организации взаимодействия человека и компьютера. Выработка решения, что является основной целью этой технологии, происходит в результате итерационного процесса.

Наибольший прогресс среди компьютерных информационных систем отмечен в области разработки экспертных систем, основанных на использовании искусственного интеллекта. Экспертные системы дают возможность специалисту получать консультации экспертов по любым проблемам, о которых этими системами накоплены знания.

Под искусственным интеллектом обычно понимают способности компьютерных систем к таким действиям, которые назывались бы интеллектуальными, если бы исходили от человека. Чаще всего здесь имеются в виду способности, связанные с человеческим мышлением. Работы в области искусственного интеллекта не ограничиваются экспертными системами. Они также включают в себя создание роботов, систем, моделирующих нервную систему человека, его слух, зрение, обоняние, способность к обучению.

Контрольные вопросы:

1. Цель информационной технологии управления.
2. Цели автоматизация офиса.
3. Особенности информационной технологии поддержки принятия решений.
4. Отличительные характеристики информационной технологии поддержки принятия решений.
5. Понятие искусственного интеллекта.
6. Главная идея использования технологии экспертных систем.

Рекомендуемая литература по разделу 1, темы 1.1, 1.2:

В предлагаемой литературе [1, 3, 4] студенту необходимо для освоения темы изучить относящиеся к данной теме главы и разделы.

2.2. Раздел 2. Становление и развитие информационных технологий. Классификация информационных технологий. Основные направления использования информационных технологий и систем на транспорте

Тема 2.1. Становление и развитие информационных технологий

Перечень изучаемых вопросов:

Этапы возникновения и развития информационной технологии. Виды информации. Классы информационных технологий. Комплекс технических средств управления информационными ресурсами. Комплекс программных средств. Организационно-методическое обеспечение.

Методические указания:

На ранних этапах истории для синхронизации выполняемых действий человеку потребовались кодированные сигналы общения. Человеческий мозг решил эту задачу без искусственно созданных инструментов: развилась человеческая речь. Речь являлась и первым носителем знаний. Знания накапливались и передавались от поколения к поколению в виде устных рассказов.

Природные возможности человека по накоплению и передаче знаний получило первую технологическую поддержку с созданием письменности. Процесс совершенствования носителей информации еще продолжается: камень - кость - глина - папирус - шелк - бумага магнитные и оптические носители - кремний - Письменность стала первым историческим этапом информационной технологии. Второй этап информационной технологии –

возникновение книгопечатания. Оно стимулировало развитие наук, ускорила темпы накопления профессиональных знаний. Знания, овеществленные через технологии в станки, машины, новые технологии, становились источниками новых идей. Цикл: знания - наука - общественное производство - знания замкнулся. Спираль технологической цивилизации начала раскручиваться с бешеной скоростью.

Контрольные вопросы:

1. Перечислите этапы развития информационных технологий.
2. Охарактеризуйте каждый из этапов развития ИТ.
3. Перечислите виды информации.
4. Средства коммуникационной техники .
5. Средства организационной техники.
6. Комплекс программных средств
7. Организационно-методическое обеспечение.

Рекомендуемая литература по теме 2.1:

В предлагаемой литературе [1, 3, 4, 5] студенту необходимо для освоения темы изучить относящиеся к данной теме главы и разделы.

2.3. Раздел 3. Базовые информационные технологии Роль и место информационных технологий и систем в деятельности транспорта

Тема 3.1. Структура базовой информационной технологии

Перечень изучаемых вопросов:

Базовая информационная технология. Концептуальный уровень. Логический уровень. Физический уровень.

Методические указания:

Базовой информационной технологией будем называть информационную технологию, ориентированную на определенную область применения. Предметом изучения излагаемого курса являются информационные технологии в управлении организационно-экономическими системами, создаваемыми при производстве материальных благ и услуг. Любая информационная технология складывается из взаимосвязанных информационных процессов, каждый из которых содержит определенный набор процедур, реализуемых с помощью информационных операций. Информационная технология выступает как система, функционирование каждого элемента которой подчиняется общей

цели функционирования системы – получению качественного информационного продукта из исходного информационного ресурса в соответствии с поставленной задачей.

Как базовая информационная технология в целом, так и отдельные информационные процессы могут быть рассмотрены на трех уровнях: концептуальном, логическом и физическом.

На концептуальном уровне определяется содержательный аспект информационной технологии. На логическом уровне отображается формализованное (модельное) описание, а на физическом происходит программно-аппаратная реализация информационных процессов и технологии.

При производстве информационного продукта исходный информационный ресурс в соответствии с поставленной задачей подвергается в определенной последовательности различным преобразованиям. Динамика этих преобразований отображается в протекающих при этом информационных процессах. Таким образом, информационный процесс – это процесс преобразования информации. В результате выполнения этого процесса информация может изменить и содержание, и форму представления, причем как в пространстве, так и во времени. На этом уровне представления преобладает синтаксический аспект информации.

Логический уровень информационной технологии представится комплексом взаимосвязанных моделей, формализующих информационные процессы при технологических преобразованиях информации и данных. Формализованное в виде моделей представление информационной технологии позволяет связать параметры информационных процессов, а это означает возможность реализации управления информационными процессами и процедурами.

Физический уровень информационной технологии представляет ее программно-аппаратную реализацию. При этом стремятся максимально использовать типовые технические средства и программное обеспечение, что существенно уменьшает затраты на создание и эксплуатацию ИТ. С помощью программно-аппаратных средств осуществляются базовые информационные процессы и процедуры в их взаимосвязи и подчинении единой цели функционирования. Таким образом, и на физическом уровне ИТ рассматривается как система, причем большая система, в которой выделяется несколько крупных подсистем. Это подсистемы, реализующие на физическом уровне информационные процессы обработки данных, обмена данными, накопления данных, управления данными и представления знаний.

Контрольные вопросы:

1. Что называется базовой информационной технологией?
2. На каких уровнях могут быть рассмотрены базовая информационная технология в целом, так и отдельные информационные процессы?
3. Основные уровни базовых информационных технологий.
4. Информационный процесс.

Тема 3.2. Базовые информационные технологии на транспорте

Перечень изучаемых вопросов:

Информатизация транспорта. Этапы информатизации транспорта. Интегрированные информационные системы на транспорте. Береговые информационные системы.

Методические указания:

В настоящее время идет интенсивная информатизация сухопутного транспорта. Много средств выделяется на закупки АО и ПО, телекоммуникационные услуги, услуги ИТ-консалтинга и интеграции, обучение сотрудников.

Высокая доля расходов на ИТ-услуги связана с процессами реструктуризации, разработке и оптимизации процессов управления компаниями, создания целостной, сбалансированной ИТ-инфраструктуры.

Программа информатизации включает три основных этапа развития интегрированных ИС.

Первый этап связан с организацией корпоративного хранилища данных, второй – с прогнозом и анализом информации, третий – с инфраструктурой программы информатизации, включая вопросы безопасности.

На водном транспорте в России уже с 80-х гг. прошлого века наряду с массовым внедрением автоматизированного решения задач учета и отчетности начали разрабатываться системы управления флотом и портами. В речных и морских портах получают распространение системы управления движением грузов, графика движения флота, дислокации морских и речных судов и др.

Контрольные вопросы:

1. Информатизация транспорта.
2. Этапы информатизации транспорта.
3. Интегрированные информационные системы на транспорте.

Рекомендуемая литература по разделу 3, темы 3.1, 3.2:

В предлагаемой литературе [1, 2, 3, 4, 5] студенту необходимо для освоения темы изучить относящиеся к данной теме главы и разделы.

2.4. Раздел 4. Государственное регулирование в области эксплуатации и развития информационных технологий и систем на транспорте

Тема 4.1. Защита информации в информационной системе

Перечень изучаемых вопросов:

Возможные угрозы нарушения безопасности. Виды угроз. Защита информации в ИС. Задачи защиты информации. Методы и средства защиты информации в ИС. Программно-аппаратные методы защиты. Шифрование данных. Алгоритмы DES и RSA.

Методические указания:

Защита базы данных – обеспечение защищенности базы данных против любых преднамеренных или непреднамеренных угроз с помощью различных компьютерных и некомпьютерных средств. Для эффективного построения системы защиты необходимо: выделить уязвимые элементы вычислительной системы; выявить угрозы для выделенных элементов; сформулировать требования к системе защиты; выбрать методы и средства удовлетворения предъявленным требованиям.

Безопасность ИС нарушается вследствие реализации одной или нескольких потенциальных угроз.

Исходя из возможных угроз безопасности можно выделить три основные задачи защиты: защита информации от хищения; защита информации от потери; защита ВС от сбоев и отказов.

Существующие методы защиты можно разделить на четыре основных класса: физические; аппаратные; программные; организационные.

Решение этих задач в системах обеспечивается следующими способами: защитой от несанкционированного доступа (НСД) к ресурсам со стороны пользователей и программ; защитой от несанкционированного использования (НСИ) ресурсов при наличии доступа; защитой от некорректного использования ресурсов; внесением структурной, функциональной и информационной избыточности; высоким качеством разработки программно-аппаратных средств.

Стандарт шифрования данных – Data Encryption Standard (DES) разработан фирмой IBM в начале 70-х годов, рекомендован Ассоциацией Американских Банкиров и является правительственным стандартом цифрового шифрования. В алгоритме DES используется ключ длиной 56 бит и 8 бит проверки на четность. Он обеспечивает высокую степень защиты при небольших расходах на шифрование, требуя для подбора ключевой комбинации перебора 72 квадриллионов вариантов. Алгоритм DES является симметричным в том смысле, что для шифрования и дешифрования некоторой информации он использует один и тот же ключ. Если в процессе функционирования вычислительной сети между корреспондентами необходимо передать полномочия по шифрованию, то передаваемые для этого ключи шифрования необходимо засекречивать (шифровать). Длина ключа и контрольных битов алгоритма фиксированы.

Контрольные вопросы:

1. Что называется угрозой безопасности?
2. Перечислите виды угроз.
3. Каковы задачи защиты ИС?
4. Перечислите методы защиты информации.
5. Перечислите средства защиты информации.

Тема 4.2. Правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения

Перечень изучаемых вопросов:

Правовое регулирование в области информационной безопасности. Права собственности, владения и распоряжения информацией. основные подходы к совершенствованию законодательства в сфере транспортной телематики: комплексное регулирование и «точечные» изменения законодательства определение правового режима информации, формируемой в процессе использования транспортной телематики, условий, эффективное функционирование «Автонет», защита персональных данных.

Методические указания:

В Концепции национальной безопасности Российской Федерации определены важнейшие задачи в информационной сфере, в том числе и в правовой области: установление необходимого баланса между потребностью в свободном обмене информацией и допустимыми ограничениями ее распространения; разработка нормативной правовой базы и координация

деятельности федеральных органов государственной власти и других органов, решающих задачи обеспечения информационной безопасности при ведущей роли Федерального агентства правительственной связи и информации.

Для обеспечения четкой правовой базы применения к информации норм вещного права в Законе «Об информации...» (ст. 5, ч. 1) вводится понятие «документированная информация (документ) в сфере транспортной телематики зафиксированная на материальном носителе информация с реквизитами, позволяющими ее идентифицировать». Разрешение различных конфликтов в области информационных отношений на базе действующего законодательства возможно только для документированной информации.

Контрольные вопросы:

1. Дайте определение термину информационная безопасность?
2. Что означает слово конфиденциальность?
3. Что является несанкционированным доступом к информации?
4. Перечислите классы угроз информации и дайте им краткую характеристику.
5. Перечислите меры по защите информации в информационных системах.

Рекомендуемая литература по разделу 4, темам 4.1, 4.2:

В предлагаемой литературе [1, 2, 3, 4, 5] студенту необходимо для освоения темы изучить относящиеся к данной теме главы и разделы.

3 Требования к аттестации по дисциплине

3.1. Требования к аттестации по дисциплине

Методика оценивания знаний студентов традиционная зачетно-экзаменационная.

К дифференцированному зачету допускаются студенты, если:
выполнены и защищены все лабораторные работы, пройдено текущее тестирование (для очной формы обучения);

выполнены и защищены все лабораторные работы, пройдено текущее тестирование, выполнена и зачтена контрольная работа (для заочной формы обучения).

Типовые тесты, предназначенные для самопроверки студентов по окончанию изучения определенной темы дисциплины, приведены в Приложении.

Тест считается пройденным успешно, если получено от 65 до 100 % верных ответов.

3.2. Условие получения положительной оценки

Завершающим этапом изучения дисциплины является промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачета.

- «отлично» выставляется в случае прохождения всех видов текущего контроля успеваемости и полного четкого ответа на дополнительные теоретические вопросы;

- «хорошо» выставляется и при незначительных, непринципиальных погрешностях при ответах на дополнительные вопросы;

- «удовлетворительно» выставляется в случае прохождения всех видов текущего контроля успеваемости, но имеются непринципиальные погрешности и незавершенности ответов.

- «неудовлетворительно» выставляется при ответах, не удовлетворяющих критериям, указанным в предыдущих пунктах.

Библиографический список

Основные источники

1. Информатика. Базовый курс. 3-е издание : Учебник для вузов. СПб. : Питер, 1999. – 2016. – 640 с.

2. Крухмалев, В. В. Синхронные телекоммуникационные системы и транспортные сети. [Электронный ресурс] / В. В. Крухмалев, А. Д. Моченов. – Электрон. дан. – М.: УМЦ ЖДТ. – 2012. – 288 с.

Дополнительные источники

3. Кикоть, Е. Н. Информационные технологии в коммерческой деятельности (на примере рыбной отрасли) (Учебное пособие) / Е. Н. Кикоть, Н. Б. Розен. – Калининград : БГАРФ, Издательство ОАО «Ульяновский дом печати», – 2010. – 50 с.

4. Кикоть, Е. Н. Информационные системы маркетинга: Учебное пособие / Е. Н. Кикоть, Н. Б. Розен. – Калининград, РИО БГАРФ. – 2008 (8 экз.) +ЭВ.

5. Евстигнеев, И. А. Основы создания интеллектуальных транспортных систем на автомобильных дорогах федерального значения России [Электронный ресурс]. – М. : Издательство «Перо», 2016. – 260 с.

Типовые тесты по темам дисциплины для самодиагностики

Тест № 1

Вопрос 1

Информационная технология – это ...

- a) совокупность методов, производственных процессов и программно-технических средств для обработки данных
- b) технология общения с компьютером
- c) технология обработки данных на ЭВМ
- d) технология ввода и передачи данных

Вопрос 2

По форме представления информацию можно разделить на...

- a) текстовую, числовую, графическую
- b) научную, управленческую, бытовую
- c) визуальную, обонятельную, звуковую
- d) экономическую, математическую, инженерную

Вопрос 3

Пользовательский интерфейс – это...

- a) интерфейс, обеспечивающий передачу информации между пользователем – человеком и программно-аппаратными компонентами компьютерной системы
- b) набор команд операционной системы
- c) правила общения с компьютером
- d) набор команд операционной системы

Вопрос 4

Способ соединения компьютеров в сеть принято называть...

- a) архитектурой
- b) конфигурацией
- c) топологией
- d) структурой

Вопрос 5

Данные о данных называются...

- a) метаданные
- b) гиперданные
- c) модифицированные данные
- d) агрегированные данные

Вопрос 6

Важнейшее влияние на информатизацию общества оказали такие технологии, как...

- a) мультимедиа
- b) электронная почта
- c) интернет
- d) электронный офис

Вопрос 7

По сфере применения информационные технологии делятся на...

- a) предметные технологии
- b) технологии общего назначения
- c) технологии общения с компьютером
- d) технологии обработки данных

Вопрос 8

Моделью данных принято называть..

- a) формализованное описание информационных структур и операций над ними
- b) формализованное описание информационных структур и операций над ними
- c) формализованное описание функции ввода/вывода данных
- d) формализованное описание функции ввода/вывода данных

Вопрос 9

Информационная система, база данных и СУБД которой расположены на одном компьютере, называется...

- a) локальной
- b) клиент – серверной
- c) файл – серверной
- d) сервер – серверной

Вопрос 10

Эффективная работа с базой данных возможна, если СУБД обеспечивает...

- a) непротиворечивость данных
- b) полноту данных
- c) достоверность данных
- d) сквозное кодирование данных

Вопрос 11

Ключевыми понятиями иерархической структуры данных являются...

- a) уровень, узел, связь
- b) отношение, атрибут, кортеж

- c) таблица, столбец, строка
- d) таблица, поле, запись

Вопрос 12

СУБД – это совокупность ...

- a) языковых и программных средств, предназначенных для создания, ведения и совместного использования базы данных многими пользователями
- b) связанных между собой баз данных, доступных для многих пользователей
- c) связанных между собой баз данных, распределенных в системе
- d) управляющих базами данных

Вопрос 13

К числу основных функций систем управления базами данных **не** относится...

- a) первичный ввод, пополнение и редактирование данных
- b) визуализация информации
- c) создание структуры новой БД
- d) выбор модели хранимых данных

Вопрос 14

«Предметная область» – это...

- a) предметную область образует совокупность информационных объектов
- b) для предметной области должно существовать описание в виде информационной модели
- c) предметную область образует совокупность информационных объектов, которые находятся между собой в определенных отношениях и связях
- d) предметная область – это сфера человеческой деятельности, область человеческих знаний, сведения о которых необходимо хранить и использовать в решаемой задаче

Вопрос 15

В MS Access не существует запроса на ...

- a) создание данных
- b) удаление данных
- c) обновление данных
- d) добавление данных

Вопрос 16

В таблице базы данных MS Access поле с типом данных "Счетчик" ...

- a) имеет свойство автоматического увеличения значений
- b) имеет ограниченный размер
- c) хранит ссылку на значение
- d) предназначено для ввода целых чисел

Вопрос 17

В MS Access логическая структура базы данных и связи между таблицами изображаются в виде...

- a) схемы
- b) диаграммы
- c) графа
- d) произвольного рисунка

Вопрос 18

База данных MS Access хранится в файле с расширением ...

- a) *.docx
- b) *.txt
- c) *.accdb
- d) *.xlsx

Вопрос 19

Атрибут отношения – это...

- a) столбец таблицы
- b) строка таблицы
- c) межтабличная связь
- d) таблица

Вопрос 20

Диалоговое окно, предназначенное для создания связи между полями таблиц базы данных, называется...

- a) схемой данных
- b) таблицей связей
- c) таблицей данных
- d) схемой связей

Вопрос 21

В таблице базы данных атомарная информация хранится в ...

- a) ячейках
- b) столбцах
- c) строках
- d) записях

Тест № 2

Вопрос 1. Информационный процесс – это...

- a) обработка информации
- b) передача информации
- c) действия, выполняемые с информацией
- d) передача информации источником

Вопрос 2. Для чего предназначены информационные системы автоматизированного проектирования?

- a) для автоматизации функций управленческого персонала
- b) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
- c) для автоматизации функций производственного персонала
- d) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии

Вопрос 3. Что делают интеллектуальные системы?

- a) вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение
- b) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных
- c) выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию
- d) вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий

Вопрос 4. Для чего предназначены информационные системы управления технологическими процессами?

- a) для автоматизации функций управленческого персонала
- b) для автоматизации функций производственного персонала
- c) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
- d) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии.

Вопрос 5. Для чего предназначены корпоративные информационные системы?

- a) для автоматизации функций управленческого персонала

- b) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии
- c) для автоматизации функций производственного персонала
- d) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции

Вопрос 6. Продолжите предложение: Информационное обеспечение ...

- a) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы
- b) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива
- c) определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках
- d) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы

Вопрос 7. Установите порядок выполнения процессов в замкнутой информационной системе.

- a) вывод информации для отправки потребителю или в другую систему
- b) преобразование входной информации и представление ее в удобном виде
- c) хранение как входной информации, так и результатов ее обработки
- d) ввод информации из внешних или внутренних источников
- e) ввод информации от потребителя через обратную связь

Вопрос 8. Установите последовательность этапов развития информационной технологии

- a) «электрическая» технология
- b) «механическая» технология
- c) «электронная» технология
- d) «компьютерная» технология
- e) «ручная» технология

Вопрос 9. Что делают информационно-поисковые системы?

- a) вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение
- b) выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию

- с) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных
- д) вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий

Вопрос 10. Для чего предназначены информационные системы организационного управления?

- а) для автоматизации функций управленческого персонала
- б) для автоматизации любых функций компании и охватывают весь цикл работ от проектирования до сбыта продукции
- с) для автоматизации функций производственного персонала
- д) для автоматизации работы при создании новой техники или технологии

Вопрос 11. Продолжите предложение: Программное обеспечение ...

- а) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы
- б) определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках
- с) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы
- д) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива

Вопрос 12. Информационная система (ИС) – ...

- а) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов
- б) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель
- с) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме

Вопрос 13. Информационная технология (ИТ) – ...

- а) это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала

- b) это совокупность данных, сформированная производителем для ее распространения в материальной или в нематериальной форме
- c) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель
- d) это процесс, использующий совокупность средств и методов обработки и передачи данных и первичной информации для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления

Вопрос 14. Что делают управляющие системы?

- a) вырабатывают информацию, которая принимается человеком к сведению и не превращается немедленно в серию конкретных действий
- b) выполняют инженерные расчеты, создают графическую документацию
- c) вырабатывают информацию, на основании которой человек принимает решение
- d) производят ввод, систематизацию, хранение, выдачу информации без преобразования данных

Вопрос 15. Инструментарий информационной технологии – ...

- a) это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для обработки данных
- b) это процесс, определяемый совокупностью средств и методов обработки, изготовления, изменения состояния, свойств, формы сырья или материала
- c) это совокупность условий, средств и методов на базе компьютерных систем, предназначенных для создания и использования информационных ресурсов
- d) это совокупность программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы в которых позволяет достичь поставленную пользователем цель

Вопрос 16. Что можно отнести к инструментарию информационной технологии?

- a) электронные таблицы
- b) клавиатурный тренажер
- c) настольные издательские системы
- d) системы управления базами данных

Вопрос 17. Продолжите предложение: Техническое обеспечение ...

- a) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива
- b) определяет всю совокупность данных, которые хранятся в разных источниках
- c) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы
- d) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы

Вопрос 18. Продолжите предложение: Правовое обеспечение ...

- a) подразумевает совокупность математических методов, моделей, алгоритмов и программ для реализации задач информационной системы
- b) включает комплекс технических средств, предназначенных для работы информационной системы
- c) содержит совокупность документов, регулирующих отношения внутри трудового коллектива
- d) содержит в своем составе постановления государственных органов власти, приказы, инструкции министерств, ведомств, организаций, местных органов власти

Локальный электронный методический материал

Евгения Николаевна Кикоть

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Редактор М. А. Дмитриева

Уч.-изд. л. 1,1. Печ. л. 1,6.

Издательство федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
«Калининградский государственный технический университет».
236022, Калининград, Советский проспект, 1.